

## INTISARI

Bakteri Gram-negatif *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* yang menempel pada plak subgingiva dapat menyebabkan periodontitis. Terapi awal periodontitis adalah *scaling and root planing* (SRP). Terapi SRP memiliki keterbatasan pada area yang sulit dijangkau sehingga diperlukan terapi tambahan bahan alami *Aloe vera*. Efek antibakteri *Aloe vera* bersifat jangka pendek, sehingga perlu penambahan *Lactobacillus casei*. Konsentrasi *Aloe vera* terbaik yang dapat mendorong pertumbuhan *L. casei* adalah 15%. Probiotik *L. casei* pun menghasilkan efek maksimal pada konsentrasi 15%. Penggunaan rasio 3:1, 2:1, 1:3, 1:2, dan 1:1 memengaruhi diameter zona hambat bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh rasio campuran larutan *Aloe vera* 15% dan probiotik *L. casei* 15% terhadap daya hambat bakteri *A. actinomycetemcomitans*.

Penelitian menggunakan metode difusi cakram *Mueller Hinton Agar* yang dibagi menjadi enam kelompok uji, yaitu kelompok perlakuan campuran larutan *Aloe vera* 15% dan *L. casei* 15% dengan rasio 3:1, 2:1, 1:3, 1:2, 1:1, dan kelompok kontrol positif klorheksidin glukonat 0,2%. Diameter zona hambat dihasilkan dari pengukuran *sliding calliper* pada zona bening di sekitar kertas cakram kemudian data dianalisis dengan *One-way ANOVA* dan *Post hoc LSD*.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan signifikan ( $p < 0,05$ ) pada keenam kelompok perlakuan. Rasio campuran larutan *Aloe vera* 15% dan *L. casei* 15% berpengaruh terhadap daya hambat *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Kelima kelompok perlakuan rasio campuran larutan *Aloe vera* 15% dan *L. casei* 15% tidak menghasilkan diameter zona hambat lebih besar dibandingkan kelompok kontrol positif. Kesimpulan penelitian ini adalah campuran *Aloe vera* 15% dan *L. casei* 15% dengan rasio 3:1, 2:1, 1:3, 1:2, dan 1:1 berpengaruh terhadap daya hambat *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

**Kata kunci:** *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Aloe vera*, *Lactobacillus casei*, Rasio, Daya hambat.

## ***ABSTRACT***

The Gram-negative bacterium *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* attached to subgingival plaque can lead to periodontitis. The initial therapy for periodontitis is *scaling and root planing* (SRP). However, SRP has limitations in reaching certain areas, making additional natural-based treatments such as *Aloe vera*. The antibacterial effect of *Aloe vera* is short-term, so it can be enhanced with probiotic *Lactobacillus casei*. The optimal concentration of *Aloe vera* that supports the growth of *L. casei* is 15%, and *L. casei* also shows its best effect at the same concentration. Ratios 3:1, 2:1, 1:3, 1:2, and 1:1 affect the diameter of the bacterial inhibition zone. This study aimed to determine the effect of combining 15% *Aloe vera* and 15% *L. casei* solutions at different ratios on the inhibition of *A. actinomycetemcomitans*.

The study used the *Mueller Hinton Agar* disk diffusion method with six test groups: mixtures of 15% *Aloe vera* and 15% *L. casei* at ratios of 3:1, 2:1, 1:3, 1:2, and 1:1, and a positive control group using 0.2% chlorhexidine gluconate. The inhibition zone diameters were measured using a *sliding caliper*, and data were analyzed using *One-way ANOVA* and *Post hoc* LSD tests.

The results showed significant differences ( $p < 0.05$ ) among all treatment groups. The mixture ratios of 15% *Aloe vera* and 15% *L. casei* influenced the antibacterial activity against *A. actinomycetemcomitans*. However, none of the mixtures produced larger inhibition zones than the positive control. In conclusion, the 3:1, 2:1, 1:3, 1:2, and 1:1 ratios of 15% *Aloe vera* and 15% *L. casei* affected bacterial inhibition.

**Keywords:** *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Aloe vera*, *Lactobacillus casei*, Ratio, Inhibitor zone.